

23416

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



AUSLEGESCHRIFT

1 274 863

Int. Cl.: B 05 c

Deutsche Kl.: 54 d - 6/02

Nummer: 1 274 863

AktENZEICHEN: P 12 74 863.9-27 (M 56103)

Anmeldetag: 21. Mai 1965

Auslegungstag: 8. August 1968

BEST AVAILABLE COPY

1

Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff auf kontinuierlich bewegte Materialbahnen, z. B. aus Papier, in Form eines Streifens, welcher mit der Bewegungsrichtung der Materialbahn einen rechten Winkel einschließt.

Es sind verschiedene Verfahren und Vorrichtungen zum Auftragen eines Klebstoffstreifens auf eine bewegte Materialbahn bekanntgeworden, wobei der Klebstoffstreifen mit der Bewegungsrichtung der Bahn einen Winkel einschließt. Die bekannten Vorrichtungen besitzen in der Regel eine Klebstoffauftragswalze, auf deren Umfang eine Anzahl von Segmenten angebracht sind, welche die Form des gewünschten Klebstoffformates besitzen. So ist es beispielsweise möglich, einer Segmentoberfläche die Form eines Streifens von bestimmter Länge und Breite zu geben und das Segment derart auf dem Mantel der Auftragswalze anzuordnen, daß Klebstoffstreifen unter einem beliebigen Winkel zur Bewegungsrichtung der zu beleimenden Bahn aufgetragen werden.

Diese bekannten Vorrichtungen beschränken sich jedoch in ihrer Anwendungsmöglichkeit auf relativ geringe Vorschubgeschwindigkeiten der zu beleimenden Materialbahnen, weil bei großen Drehzahlen der Auftragswalze der Klebstoff von deren Oberfläche abgeschleudert werden und Verschmutzungen bewirken kann.

Der Einbau von Walzen ist auch oft aus räumlichen Gründen nicht möglich. Ganz unmöglich ist es ferner, heißschmelzenden Klebstoff auf die geschilderte Weise mittels Segmentwalzen aufzutragen, weil eine gleichmäßige Beheizung einer Segmentwalze praktisch nicht realisiert werden kann und weil der Zwischenraum zwischen den Segmenten auf der Walze sich leicht mit Klebstoff zusetzt, wodurch dann ein exakter Leimauftrag nicht mehr gewährleistet ist.

Es ist ferner aus dem USA.-Patent 2 246 502 eine Vorrichtung zum Aufsprühen von Farben zwecks Oberflächenbehandlung von Gegenständen bekannt. Hiermit sollen schlechthin bestimmte Mittel auf Oberflächen von Einzelstücken aufgebracht werden. Es ist jedoch nicht möglich, dieses Konstruktionsprinzip zu verwenden, um Klebstoffstreifen auf kontinuierlich bewegte Bahnen so aufzutragen, daß diese mit der Bewegungsrichtung der Bahn einen rechten Winkel einschließen.

Weiterhin ist aus dem USA.-Patent 2 503 439 eine Vorrichtung mit einem endlosen Umlaufband, welches um waagrecht liegende Rollen geführt ist, be-

Verfahren und Vorrichtung zum Auftragen von Klebstoff auf bewegte Materialbahnen

Anmelder:

Henkel & Cie. G. m. b. H.,
4000 Düsseldorf, Postfach 1100

Als Erfinder benannt:

Dipl.-Ing. Fritz Melchert,
4000 Düsseldorf-Holthausen;
Ludwig Krupp, 4000 Düsseldorf

2

kannt, das sich über der zu beleimenden Bahn bewegt. Diese Konstruktion ermöglicht jedoch kein Auftragen von quer zur bewegten Bahn verlaufenden Klebstoffstreifen.

Schließlich offenbart das USA.-Patent 1 858 131 eine Vorrichtung zum Schneiden von gefiedertem bzw. Büttensrandpapier. Hierbei wird eine Schneideeinrichtung mittels Kulissenführung unter einem gewissen Winkel zur Bewegungsrichtung des Materialflusses bewegt. Nach erfolgtem Schnitt ist dann jedesmal eine Rückführung des Schneidwerkzeuges in der gleichen Führungsbahn erforderlich. Diese bekannte Konstruktion dient einer anderen Problemlösung als die vorliegende Erfindung. Sie kann deshalb keine Anregung im Sinn eines Auftragens von quer zur Bewegungsrichtung der kontinuierlich bewegten Bahnen verlaufenden und mehr oder weniger dicht aufeinanderfolgenden Klebstoffstreifen geben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen quer zur Bahnlängsrichtung verlaufenden Klebstoffstreifen auf eine kontinuierlich bewegte Materialbahn aufzutragen.

Die Lösung dieser Aufgabe besteht bei einem Verfahren zum Auftragen von Klebstoff auf kontinuierlich bewegte Materialbahnen, z. B. aus Papier, in Form eines Streifens, welcher mit der Bewegungsrichtung der Materialbahn einen rechten Winkel einschließt, darin, daß die Bewegung des an einem endlosen Umlaufband befestigten Klebstoffauftragskopfes

unter einem Winkel α mit einer Geschwindigkeit erfolgt, welche der Beziehung

$$V_A = \frac{V_F}{\cos \alpha}$$

genügt, wobei bedeutet:

- V_A = Geschwindigkeit des Auftragskopfes,
 V_F = Geschwindigkeit der zu beleimenden Materialbahn,
 α = Winkel zwischen den Bewegungsrichtungen von Auftragskopf und Bahn.

Die Durchführung des obigen Verfahrens erfolgt bei einer Vorrichtung mit einem Auftragskopf, der an einem endlosen Umlaufband befestigt ist, welches mittels zu beiden Seiten neben der Bahn angeordneter Umlenkrollen über die zu beleimende Materialbahn bewegbar ist, erfindungsgemäß dadurch, daß die Umlenkrollen mit zur Materialbahn senkrechter Drehachse derart angeordnet sind, daß die Verbindungslinie der Achsen jeweils zweier an verschiedenen Seiten der zu beleimenden Bahn befindlicher, korrespondierender Umlenkrollen mit der Bewegungsrichtung der Bahn einen veränderbaren Winkel α einschließt.

Der Auftragskopf ist dann in der Höhe so einzustellen, daß er mit seiner Klebstoffaustrittsöffnung die zu beleimende Bahn gerade berührt. Zweckmäßig wird der Auftragskopf zwecks exakterer Begrenzung des Klebstoffstreifens während des Klebstoffauftrags, also im Bereich der Bahn, geringfügig abgesenkt und auf dem Rückweg entsprechend angehoben. Diese Bewegungen können beispielsweise durch geeignet angeordnete, im Prinzip jedoch bekannte Kurvenführungen bewirkt werden.

Das Umlaufband kann in an sich bekannter Weise aus verschiedenen Werkstoffen, wie beispielsweise aus Leder oder Gummi, oder auch als Metallgliederband ausgebildet sein und besitzt Vorrichtungen zum Befestigen des oder der Auftragsaggregate.

Unter korrespondierenden Umlenkrollen werden jeweils zwei Rollen verstanden, welche ein an dem Umlaufband befestigtes Auftragsaggregat nacheinander passiert, wobei jedoch das Passieren der jeweils zweiten Rolle erst nach Überfahren der zu beleimenden Bahn erfolgt.

Natürlich kann man das Umlaufband und die zu beleimende Materialbahn mit einem gemeinsamen Antrieb versehen. In diesem Fall müssen jedoch diese beiden Vorrichtungselemente getrennt regelbar sein, damit durch eine entsprechende Einstellung der Geschwindigkeiten von Umlaufband und Bahn die jeweils gewünschte Klebstoffstreifenform erzielt werden oder bei feststehendem Geschwindigkeitsverhältnis $V_A : V_F$ der Winkel α verändert werden kann.

Das Öffnen und Schließen des Auftragskopfes erfolgt in bekannter Weise durch Nocken, Steuerscheiben, auf elektrischem Wege od. dgl., wobei lediglich darauf zu achten ist, daß die Bewegung des Schließmechanismus des Auftragskopfes nur im Bereich der zu beleimenden Bahn erfolgen kann.

In den folgenden Abbildungen sind beispielhafte Anordnungen für das erfindungsgemäße Verfahren dargestellt.

Abb. 1 zeigt perspektivisch eine bewegte Bahn, über welcher ein Klebstoffauftragskopf an einem Umlaufband angebracht ist;

Abb. 2 zeigt die Draufsicht auf eine Anordnung mit zwei Umlenkrollen für das Umlaufband;

Abb. 3 zeigt drei hintereinandergeschaltete Anordnungen gemäß Abb. 2;

Abb. 4 zeigt die gleiche Anordnung wie Abb. 2, jedoch ist hierbei der Auftragskopf zwischen dem vor- und dem rücklaufenden Trum des Umlaufbandes angebracht;

Abb. 5 zeigt eine Anordnung mit zwei Auftragsköpfen, wobei das Umlaufband über vier Umlenkrollen geführt ist.

Es bedeutet:

- 1 zu beleimende bewegte Materialbahn,
- 2 Klebstoffauftragskopf,
- 3 Umlaufband,
- 4 Umlenkrolle,
- 5 Klebstoffzuführungsleitung,
- 6 Klebstoffverteilungsvorrichtung,
- 7 Klebstoffstreifen quer zur Bewegungsrichtung der Bahn,
- α Winkel zwischen den Bewegungsrichtungen von Auftragskopf und Materialbahn.

Patentansprüche:

1. Verfahren zum Auftragen von Klebstoff auf kontinuierlich bewegte Materialbahnen, z. B. aus Papier, in Form eines Streifens, welcher mit der Bewegungsrichtung der Materialbahn einen rechten Winkel einschließt, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des an einem endlosen Umlaufband (3) befestigten Klebstoffauftragskopfes (2) unter einem Winkel α mit einer Geschwindigkeit erfolgt, welche der Beziehung

$$V_A = \frac{V_F}{\cos \alpha}$$

genügt.

2. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 1 mit einem Auftragskopf, der an einem endlosen Umlaufband befestigt ist, welches mittels zu beiden Seiten neben der Bahn angeordneter Umlenkrollen über die zu beleimende Materialbahn bewegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Umlenkrollen (4) mit zur Materialbahn (1) senkrechter Drehachse derart angeordnet sind, daß die Verbindungslinie der Achsen jeweils zweier an verschiedenen Seiten der zu beleimenden Bahn (1) befindlicher, korrespondierender Umlenkrollen (4) mit der Bewegungsrichtung der Bahn (1) einen veränderbaren Winkel α einschließt.

In Betracht gezogene Druckschriften:

Deutsche Auslegeschrift Nr. 1 128 274;

USA.-Patentschriften Nr. 2 503 439, 2 246 502, 1 858 131.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

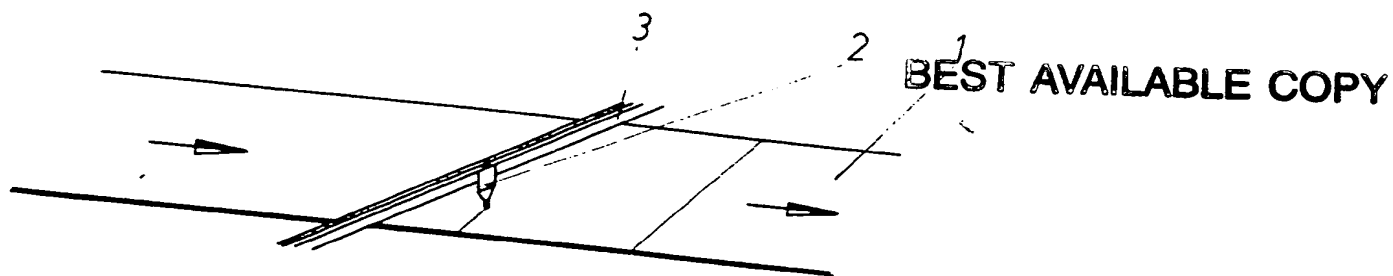


Abb. 1

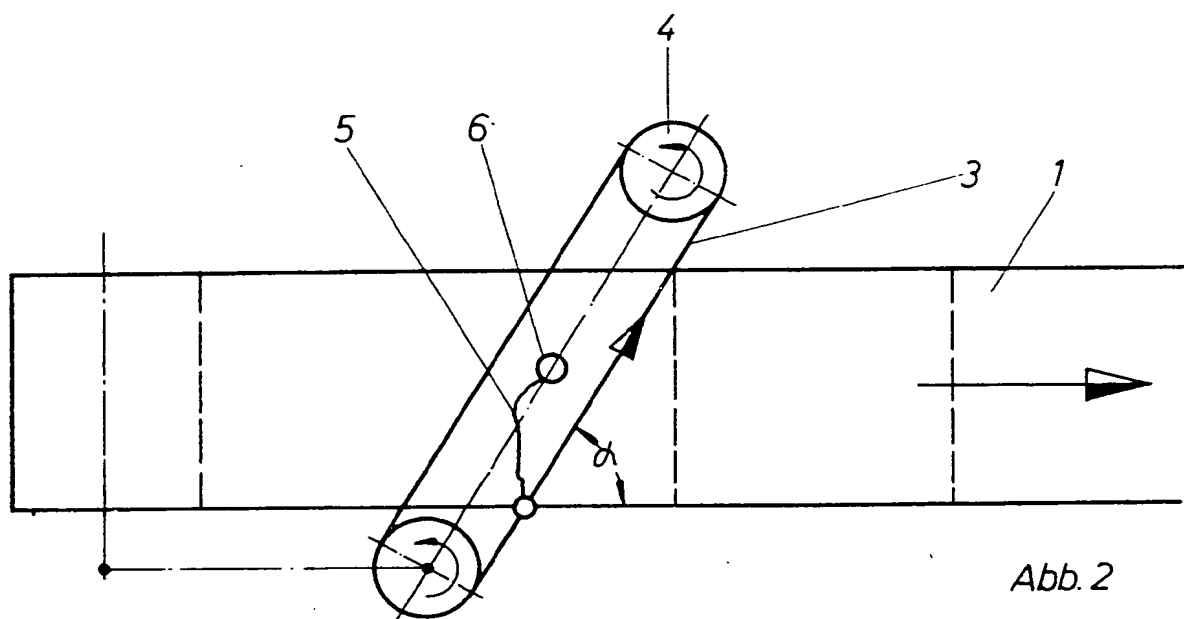


Abb. 2

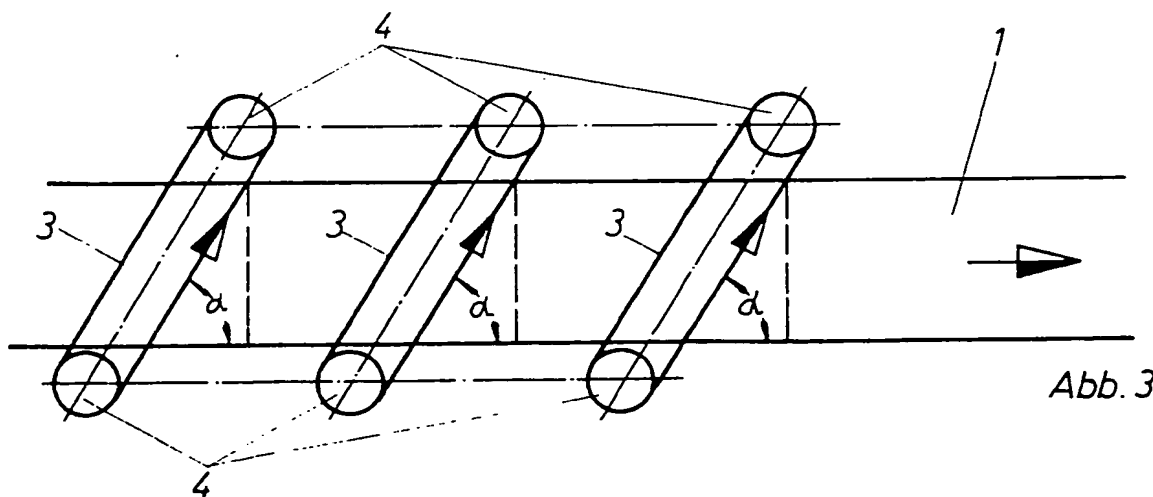


Abb. 3

BEST AVAILABLE COPY

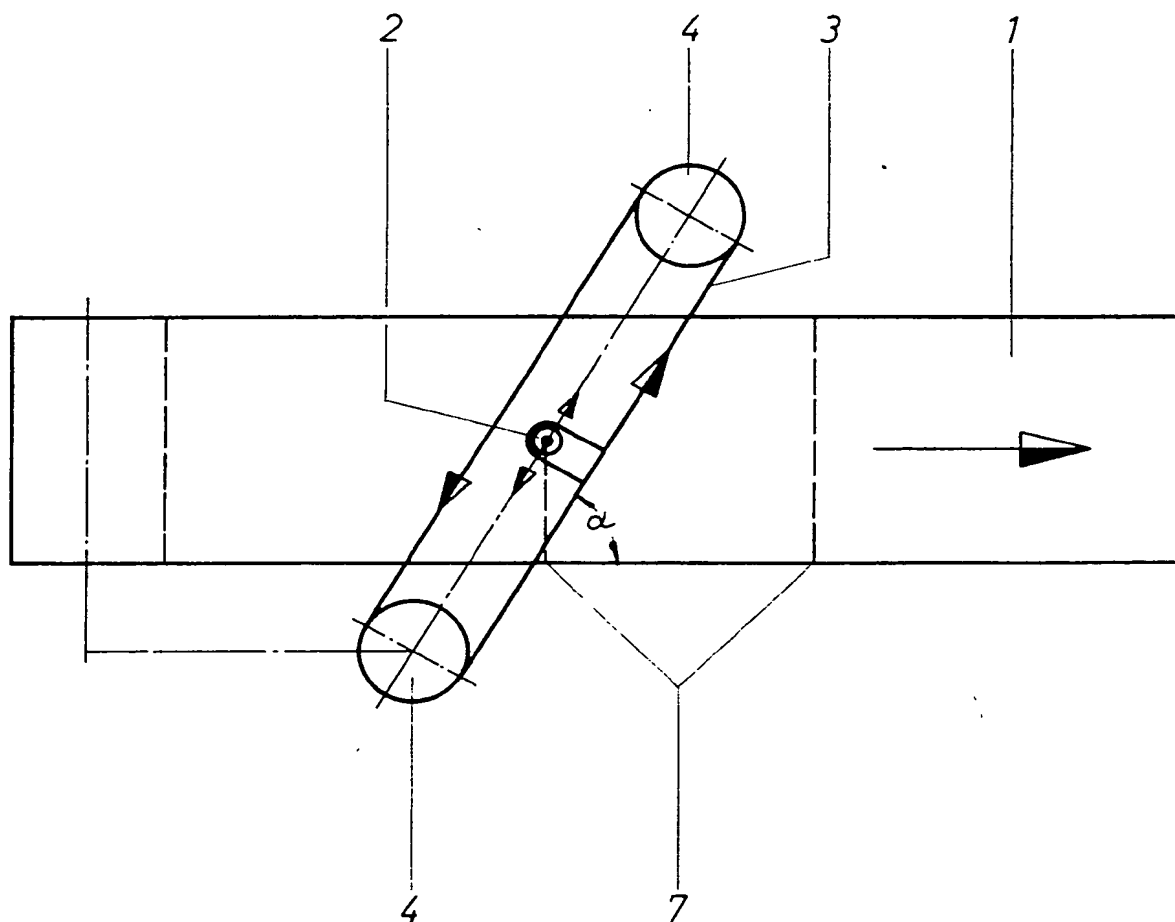


Abb. 4

BEST AVAILABLE COPY

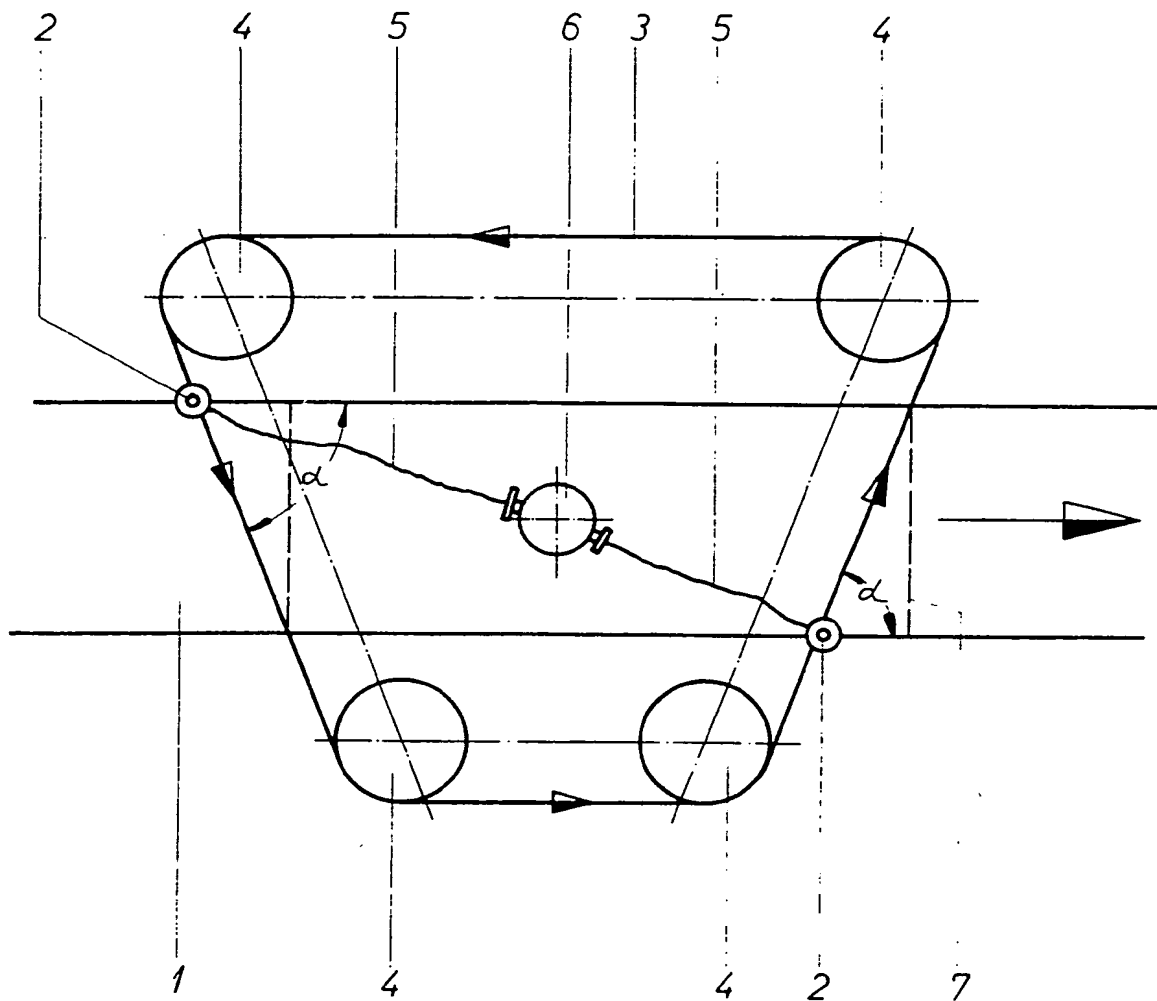


Abb. 5